

Title: Polyurethane foam, process for producing same and foam forming composition

Application Number 98803801 **Application Date** 1998.03.26

Publication Number 1251596 **Publication Date** 2000.04.26

Priority Information

International Classification C08G18/67;C08J9/02;C08L75/04

Applicant(s) Name Sanyo Chemical Industries, Ltd.

Address

Inventor(s) Name Kaku Motonao;Kumagai Yasushi;Nakanishi Toru

Patent Agency Code 72001 **Patent Agent**

tai gong

Abstract

A polyurethane foam which is obtained by reacting an addition-polymerizable active hydrogen ingredient comprising a compound having a group containing active hydrogen and an addition-polymerizable functional group or comprising both this compound and a compound containing at least 2.5 groups (on the average) containing active hydrogen and not containing addition-polymerizable functional groups with an organic polyisocyanate in the presence or absence of at least one auxiliary selected from the group consisting of foaming agents and additives to polymerize the addition-polymerizable functional group and simultaneously form a polyurethane, and which has a structure in which the chains formed by the addition polymerization have been cross linked to the polyurethane chains. A process for producing the same and foam forming composition are also disclosed. The polyurethane foam is useful as a rigid polyurethane foam excellent in hardness, dimensional stability, etc. and usable as a heat insulator, shock-absorbing material, synthetic wood, etc., or is useful as a soft polyurethane foam reduced in compression set and usable as a cushioning material, shock-absorbing material, sound insulating/absorbing material, etc.

D₂

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

C08C 18/67

C08J 9/02 C08L 75/04



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98803801.3

[45] 授权公告日 2005 年 2 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1188444C

[22] 申请日 1998.3.26 [21] 申请号 98803801.3

[30] 优先权

[32] 1997. 4. 2 [33] JP [31] 100967/1997

[32] 1997. 6. 27 [33] JP [31] 187497/1997

[32] 1997. 9. 29 [33] JP [31] 283067/1997

[32] 1997. 9. 30 [33] JP [31] 284557/1997

[32] 1997. 12. 1 [33] JP [31] 347271/1997

[32] 1997. 12. 26 [33] JP [31] 368855/1997

[86] 国际申请 PCT/JP1998/001388 1998.3.26

[87] 国际公布 WO1998/044016 日 1998.10.8

[85] 进入国家阶段日期 1999.9.28

[71] 专利权人 三洋化成工业株式会社

地址 日本京都府

[72] 发明人 贺久基真 熊谷康 中西彻 柳达朗
友定强 古尾邦清 秋山一

洼田贞雄 流乡治朗 熊谷裕一

审查员 唐少华

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 郎红 杨丽琴

权利要求书 9 页 说明书 44 页

[54] 发明名称 聚氨酯泡沫体及其制法和泡沫体形成用组合物

[57] 摘要

本发明涉及由含有含活性氨基团和加成聚合性官能团的化合物, 或含此化合物, 和有(平均)2.5个以上含活性氨基团而不含加成聚合性官能团的化合物的加成聚合性活性氢成分与有机多异氰酸酯, 在由发泡剂和添加剂构成的一群中选出的至少1种辅助成分存在或不存在下, 加成聚合性官能团聚合的同时进行聚氨酯形成反应而得到的、且其聚氨酯链部分中的加成聚合链部分交联的泡沫体结构的聚氨酯泡沫体及其制法以及形成泡沫体用组合物。该聚氨酯泡沫体既可以作为硬度、尺寸稳定性优异的硬质聚氨酯泡沫体而用于隔热材料、吸收冲击材料、合成木材等, 又可以作为压缩永久形变小的软质聚氨酯泡沫体而用于缓冲材料、吸收冲击材料、或隔音材料等。

知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

98803801.3

说明书 第13/44页

- 作为任意成分的氨基甲酸乙酯化催化剂 (C22) 的用量, 相对于形成聚氨酯泡沫体用组合物的总质量, 通常不超过 5%, 以 0.001~3.5% 为优选, 0.01~3% 为特别优选。催化剂在 0.001% 以上时, 固化更快, 而且, 没有在成型品中的泡孔直径变大、成型品的纹理变粗的情况。
- 5 尽管催化剂用量越多泡沫体纹理变得越细, 但超过 5% 就会有过早固化而使泡沫体的制造产生障碍的情况。

- 无机粉末 (C23) 是为提高成型品的尺寸稳定性和机械强度或赋予其阻燃性而使用的。在以提高尺寸稳定性和机械强度为目的而使用无机粉末时, 无机粉末的平均粒径优选在 50 μm 以下, 10 μm 以下特别优选。
- 10 无机粉末 (C23) 的具体例子列举的有, 例如, 碳酸钙、二氧化硅、高岭土、滑石、氢氧化铝、硫酸钙、硫酸钡、锌白 (氧化锌)、二氧化钛、碎石、氧化铝、云母、飞灰、膨润土、陶瓷粉、碳纤维等。这些中以碳酸钙、氢氧化铝、二氧化硅、滑石为优选。

- 中空微球 (C24) 是因其中空状态而成为泡沫体层成型的主要原因的同时减轻成型品的重量并提高其加工性而使用的。列举的这样的中空微球 (C24) 有, 例如, 由聚偏氯乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯、聚丙烯腈等热塑性树脂构成的中空微球、酚树脂、环氧树脂、聚氨酯树脂等热固性树脂构成的中空微球、玻璃、氧化铝、日本白质砂 (シラス)、碳等无机物构成的中空微球。从加工观点来说, 这些中优选的是以由热塑性树脂或热固性树脂构成的中空微球。中空微球 (C24) 的直径通常
- 20 常为平均 10~200 μm , 体积比重通常为 0.01~0.5。中空微球 (C24) 的具体例子有“松本微球 (マツモトマイクロスフェア) F-80ED”和“MFL”系列 (松本油脂制药公司制)、“酚醛微球 BJO-0930” (联合碳化物公司制)、“玻璃泡 K-15”、“玻璃泡 K-37” (ス
- 25 コッチライト公司制) 等。

- 脱水剂 (C25) 是在形成机械起泡沫体与复合铸塑泡沫体时为防止形成泡沫体用组合中所混入的水分与湿分在氨基甲酸乙酯化反应中变成发泡剂、使所得成型品在切削加工时表面致密而使用的。脱水剂 (C25) 虽然可以使用通常的具有脱水效果的化合物, 但以中性或
- 30 碱性的粒径为 0.1~50 μm 的脱水剂为优选。合适的脱水剂 (C25) 的具体例子列举的是氧化钙、硫酸钙 (半水石膏)、氯化钙、分子筛等, 以硫酸钙 (半水石膏) 和分子筛为优选。